OBSERVATIONS

SUR

QUELQUES-UNS DES MINÉRAUX,

SOIT DE L'ILE DE CEYLAN, SOIT DE LA CÔTE DE COROMANDEL.

Digitized by the Internet Archive
in 2015

https://archive.org/details/b21948501

OBSERVATIONS

SUR

QUELQUES-UNS DES MINÉRAUX,

SOIT DE L'ILE DE CEYLAN, SOIT DE LA CÔTE DE COROMANDEL,

RAPPORTÉS PAR M. LESCHENAULT DE LATOUR.

Par M. le Comte de Bournon,

Chevalier de l'Ordre Royal et Militaire de Saint-Louis, ancien Colonel d'artillerie, Directeur de la Collection Minéralogique particulière de Sa Majesté le Roi de France;

Membre de la Société Royale de Londres, ainsi que de celle Géologique et Linnéenne de la même ville, de la Société Vernérienne d'Edimbourg, de celle Philosophique de Cambridge, de la Société Minéralogique de Saint-Pétersbourg, de celle d'Histoire Naturelle de Vettéravie; Membre honoraire de la Société Linnéenne de Paris, de celle d'Encouragement pour les Arts et Métiers; Membre correspondant des Académies des Sciences de Lyon, Caen, Metz, Grenoble et Valence.

PARIS,

CHEZ LES FRÈRES TILLIARD, LIBRAIRES, RUE HAUTE-FEUILLE, N° 22.

—

1823.

A LONDRES, chez DULAU et C°., Soho Square.

R33785

tion minéralogique particulière du Roi possède, dans le mica, une suite d'étude qui présente cette substance extrêmement intéressante, sous un grand nombre de rapports qui sont très-peu connus. Cette suite, que je crois unique, mérite d'être consultée, pour prendre une idée complète de la substance à laquelle elle appartient. Le directeur de la collection, dont le plus grand désir est de pouvoir être utile, éprouvera toujours un plaisir mêlé de jouissance, d'en communiquer les détails à tous les minéralogistes qui pourroient le désirer, ainsi que ce qui a rapport aux différents objets qui appartiennent à cette précieuse collection.

Cinquième gangue du spinelle de Ceylan.

Cette cinquième gangue est très-particulière : c'est une girasole (*) mélangée de parties d'un blanc un peu grisâtre, de

---

de Candi, et dans laquelle il dit aussi avoir observé des cristaux de ceylanite, qu'il paroît considérer comme étant une substance différente de celle du spinelle. J'ignore quelles sont les raisons sur lesquelles il établit cette différence, à moins que ce ne soit sur le fer qui y est, il est vrai, contenu en plus grande quantité; mais ce métal, qui varie dans les diverses analyses qui ont été faites du spinelle, paroît être étranger aux principes constituants de cette substance; je le crois donc simplement interposé dans la ceylanite.

M. Davy dit aussi avoir observé la variété du grenat, qu'il désigne sous le nom de cinnamonstone, essonite de M. l'abbé Haüy, renfermée dans cette même roche. D'après la description qu'il en donne, il me paroît probable que, trompé par l'aspect que présente ce beau mica en masse lamellaire, il l'aura pris pour appartenir au cinnamonstone, dont je n'ai aperçu aucune trace dans les différentes gangues du spinelle qui appartiennent à la dolomie. J'avoue que l'aspect offert par ce mica est très-propre à tromper l'observateur, qui pourroit ne pas l'avoir encore rencontré.

(*) Il y a long-temps, que ne pouvant donner à la base de l'opale un nom qui est spécialement attribué à une de ses variétés par altération, je lui ai donné celui de girasole, auquel je ne tiens nullement, pourvu qu'on lui en donne un

quelques parties d'un vert jaunâtre, et d'autres parties à l'ett de girasole jaspe, à raison de l'hydro-oxyde de fer qui y est interposé. Le morceau placé dans la collection a, adhérant à lui, une petite partie à l'état terreux, et mélangée d'une très-grande quantité de mica brun, dont on voit aussi quelques petites paillettes interposées dans la substance même de la girasole. Cette gangue renferme, dans l'intérieur de sa substance, un très-grand nombre de petits cristaux de spinelle, d'un bleu pâle, parmi lesquels cependant on en observe quelques-uns dont la couleur bleue est si foncée, qu'ils paraissent noirs. Cette roche n'a pas été trouvée en place par M. Leschenault, mais sur le bord d'une rivière, à 7 milles au nord-est de Candi, sur la route de la province de Fassagram, où elle étoit en masses isolées.

Sixième gangue du spinelle de Ceylan.

Une gangue plus particulière encore du spinelle de Ceylan, est une roche d'un aspect granitique, dans laquelle le molybdène, en petites lames minces, remplace le mica. Cette roche est composée principalement de feldspath transparent granulaire, et de petites lames de molybdène. On y observe, en outre, quelques petites paillettes de mica brun, qui y sont disséminées en petite quantité, et un assez grand nombre de cristaux de spinelle, d'un rouge très-pâle. Cette roche a été trouvée, par M. Leschenault, à 7 milles au nord-est de Candi, dans le même canton que la précédente, et étant en masses isolées sur le bord de la même rivière.

---

autre que celui qui, ainsi que je viens de le dire, est attribué à une des altérations de la base à laquelle elle appartient, et ne peut être attribué à la substance même dans son état non altéré.

Je crois devoir joindre aux descriptions des gangues du spinelle que je viens de donner, celle d'une septième gangue, qui est la seconde de celles que j'ai décrites dans le Mémoire sur le corundum, imprimé, en 1802, dans les Transactions philosophiques de la Société royale de Londres.

Septième gangue du spinelle de Ceylan.

Cette gangue, est, en plus grande partie, composée d'un feldspath transparent ou adulaire, pur dans une de ses parties, et dans l'autre mélangé de parties plus ou moins grandes de pyrite magnétique, et de quelque peu de chaux carbonatée. Quelques petits cristaux de spinelle y sont disséminés, mais en moindre quantité que dans l'autre gangue, citée dans le même Mémoire. En parcourant cette description, telle que je l'ai donnée alors, on s'apercevra que, tout en décrivant la pyrite magnétique de manière à la faire reconnoître à l'instant, je ne m'étois pas expliqué à son égard. La raison en est que je ne connoissois pas alors cette espèce de pyrite, que je n'avois pas encore été à même d'étudier. Ce n'est pas la seule connoissance que j'aie acquise depuis lors, et que j'acquerrai sans doute encore, jusqu'à l'époque à laquelle on est forcé de les quitter toutes.

Voilà donc, pour le moment, sept gangues différentes reconnues pour le spinelle du Ceylan. Les trois premières, quoique présentant des différences essentielles entre elles, ont une telle analogie, qu'on peut les considérer comme n'étant que de simples variétés de la même roche, prises, soit à différents points, soit à différentes distances l'une de l'autre (*); il n'en est pas de même

(*) La présence de la dolomie au pied des montagnes les plus élevées des environs de Candi, qui appartiennent à la formation du gneiss, avoit été

des quatre autres, qui sont en réalité de nature différente. Elles existent toutes dans le voisinage, ou à peu de distance de Candi. C'est un premier aperçu, bien propre à engager à des recherches ultérieures, qui pourroient offrir, soit les mêmes gangues, mais beaucoup plus riches, soit d'autres gangues nouvelles, et qui présenteroient à ceux qui en entreprendroient la recherche, un double intérêt, celui de la science, et celui de l'utilité; car qui peut prévoir d'avance quel pourroit en être le résultat.

Il ne seroit nullement étonnant, cependant, que ces recherches ne répondissent pas complétement à tout l'espoir que l'on pourroit établir sur elles, et que les cristaux de saphir, rubis orientaux, spinelles, etc., que renferment les sables de quelques-unes des rivières de cette île, fussent en plus grande partie le produit d'une destruction complète de la roche qui les renfermoit; ainsi qu'il paroîtroit assez probable d'attribuer cette origine à ces mêmes cristaux renfermés, en plus grande abondance encore, et principalement le spinelle, dans plusieurs rivières du Pégu et du royaume d'Ava.

---

parfaitement observée par M. Davy, et je crois devoir placer ici ce qu'il dit à cet égard :

« Les seules parties de l'île dans lesquelles j'aie trouvé la dolomie, sont, soit » la province de Matele, située entre Candi et Trincomale, soit les environs » de Hangeran Ketty, à quelques milles de Candi. Dans la province de Ma- » tele, elle paroît former la roche dominante. Près de Hangeran Ketty, elle » n'y constitue qu'une seule colline. Je l'ai trouvée en outre formant quel- » quefois des veines dans la masse des montagnes; c'est ainsi que je l'ai observée » dans les provinces de Saffagram et de Doomberawa, ainsi que dans le voisi- » nage immédiat de Candi. Les collines que j'ai pu reconnoître en être for- » mées, sont basses, escarpées, et approchent de la forme conique.

Origine des saphirs, rubis orientaux, spinelles, etc., et de différentes substances aujourd'hui hors de place par la destruction des roches qui les renfermaient.

Ces destructions, qui sont si fortement indiquées, dans diverses circonstances, par un grand nombre de vraisemblances, soit de roches, soit de montagnes entières ou partie de montagnes, et dont les produits ont ensuite été transportés par les eaux, dans les rivières qui les charrient aujourd'hui avec leurs sables; ces destructions, dis-je, ont peut-être été plus communes qu'on ne le pense. Ainsi que je viens de le dire, elles paroissent, dans nombre de circonstances, être indiquées d'une manière frappante. Telle, par exemple, paroît être l'origine de cette quantité si considérable de cristaux de topase, qu'on rencontre au Brésil, cassés, mais non roulés, visiblement hors de place, ainsi que toutes les autres substances qui les accompagnent, et accumulés dans des couches et des roches d'origine récente. Cette opinion se fait presque forcément adopter, lorsqu'on jette un coup d'œil sur l'exploitation de ces topases, à Capon, près de Villa-Rica, au Brésil, citée par M. John Mawe, dans son voyage dans l'intérieur de ce pays. Les morceaux, provenant de l'exploitation de ces dépôts, qui sont placés dans la collection minéralogique particulière du roi, viennent, en outre, fortement à son appui. Tel est un assez grand cristal de roche, sans aucune trace de frottement, sur la surface duquel est incrusté, assez profondément, un grand cristal de topase parfaitement conservé, cassé à l'une de ses extrémités, l'autre étant terminée par sa pyramide; une aiguille moins grande, et de même parfaitement intacte, de cristal de roche, de la base de laquelle s'élève, dans son intérieur, des cristaux allongés de titane oxydé, ayant conservé leur belle couleur rouge, à leur extrémité supérieure, qui est terminée par une pyramide; un fragment, non roulé, de quartz, sur la surface duquel est incrusté

un rhomboïde, cassé aussi, de fer carbonaté; un groupe de fort grands cristaux de fer oligiste; des cristaux parfaits de ce même fer, renfermés dans un fragment de quartz; le même fer oligiste, sur la surface duquel sont incrustées de petites paillettes d'or, etc., etc. Si l'on ajoute que l'or, qui a été extrait en si grande abondance dans ce même canton, ou du moins dans sa proximité, et que l'on en extrait encore aujourd'hui, se montre dans des couches d'alluvion, composées de graviers et de cailloux roulés, placés directement sur une roche primitive granitoïde, qui est celle dominante du district de cette exploitation, on sera porté naturellement à en conclure qu'une étendue, plus ou moins considérable, de montagnes renfermant un ou plusieurs filons métalliques, a été détruite, et ses produits transportés sur les terrains environnants, encore alors recouverts par les eaux.

Cependant, l'emplacement connu aujourd'hui de ces différentes gangues du spinelle, qui peut-être peut conduire un jour à découvrir celles des rubis orientaux, saphirs, etc., a toujours un grand avantage, qui est celui de pouvoir indiquer la nature des roches propres à inviter les recherches, ainsi que les rivières ou parties de rivières, dans lesquelles l'espoir de rencontrer ces substances peut être le mieux fondé.

Plombagine. Une autre substance, extrêmement intéressante aussi par sa grande utilité, et qui a été trouvée par M. Leschenault, à trois ou quatre lieues de Colombo, est la plombagine. Le morceau qui en est placé dans la collection du roi, et qui a été trouvé hors de place, est composé de grands fragments de plombagine, d'une texture feuilletée, dont quelques-uns des feuillets ont jusqu'à une ligne et demie d'épaisseur; sa texture est gra-

nulaire, et très-lâche. Cette plombagine est très-tendre; elle l'est même trop pour être taillée en crayons. Elle est renfermée dans une masse terreuse argilo-martiale, dont la couleur est en partie d'un jaune citron, et en partie d'un jaune orangé, et qui elle-même renferme un très-grand nombre de parties de plombagine (*).

Nous ne connaissions encore cette belle variété du feldspath, connue sous le nom de pierre de lune de Ceylan, et dont jusqu'ici les moindres pierres taillées ont été d'un prix assez considérable, que par de petits fragments trouvés dans les sables Pierre de lune de Ceylan.

(*) M. Davy cite la plombagine comme étant assez communément disséminée en petites lames dans le gneiss, et ne cite nullement le molybdène comme faisant nombre parmi les minerais observés jusqu'ici dans l'île de Ceylan. Ce savant n'aurait-il pas été induit en erreur, en rapportant à la plombagine une substance qui, du moins dans nombre de roches de Ceylan, appartient au molybdène? Que la plombagine existe dans cette île, cela est sans aucun doute, et le morceau que je viens de décrire en fait foi; mais je ne crois pas qu'elle y soit aussi commune que le fait entendre M. Davy. En outre de la roche très-intéressante que j'ai citée comme étant une des gangues du spinelle, et qui renferme du molybdène, j'en citerai trois autres, toutes trois rapportées par M. Leschenault, et venant des environs de Candi. L'une d'elles est un quartz appartenant à la variété désignée sous le nom de quartz gras, dans lequel le molybdène est disséminé en petites parties très-écartées les unes des autres, et forme en outre des amas particuliers, dans lesquels elle a une texture colonnaire mince, ressemblant à celle qui appartient à l'orthite. Une autre est une roche granulaire, composée de grains de feldspath jaunâtre, et de grains de quartz qui y sont beaucoup moins abondants: le molybdène y est disséminé. La troisième est un feldspath granulaire, qui, en outre, a quelque chose de la texture fibreuse; il renferme de gros noyaux, de forme arrondie, de grenat décomposé: le molybdène y est de même disséminé.

de Ceylan ; et c'est dans une masse de ces mêmes sables, apportés en Europe, que j'avois trouvé moi-même, il y a plusieurs années, ceux qui existoient dans la collection du Roi. M. Leschenault a rapporté cette belle substance en assez grands morceaux, provenant de grandes masses qu'il a trouvées à quelques lieues de Candi, mais malheureusement hors de place. Les fragments qu'il en a rapportés offrent ce feldspath, soit pur, soit adhérant à la roche qui le renferme. Cette roche est par elle-même intéressante : c'est un feldspath graphique, d'un blanc grisâtre, en partie lamellaire, et en partie granulaire, et qui, dans un grand nombre de ses parties, a éprouvé un mouvement de décomposition. Quelques petites paillettes, très-atténuées, d'un mica vert-brun, sont disséminées dans sa substance, mais en très-petite quantité. Le quartz qui le constitue à l'état graphique est grisâtre. Il paraît que la pierre de lune forme, dans cette roche, de simples parties isolées, plus ou moins grandes. Parmi les morceaux de cette roche, rapportés par M. Leschenault, il en est de très-particuliers, dans lesquels elle s'est cassée suivant le sens de la longueur des parties de quartz qui y sont renfermées, et qui, quoique ayant très-peu d'épaisseur, ont jusqu'à plusieurs pouces de longueur ; ils sont parallèles entre eux, ce qui donne à leur texture un aspect ligneux ; cet aspect est même quelquefois rendu d'autant plus séduisant, que ces morceaux contiennent souvent des noyaux de feldspath lamellaire purs, qui ont forcé celui qui les entoure et est à l'état granulaire, ainsi que les parties de quartz, de se plier pour les envelopper ; de sorte que ces noyaux ressemblent assez bien à des nœuds appartenant au bois. Quelques parties de cette roche sont salies par un oxyde jaunâtre de fer, soit dues à une infiltration, soit

dues à la décomposition des petites parties du mica, déjà très-atténuées; ce qui seroit assez vraisemblable.

Le feldspath pierre de lune, renfermé dans cette roche, est d'un blanc légèrement grisâtre, lamellaire à grandes lames, et d'une assez belle transparence. Les petites masses qui lui appartiennent, ont souvent une épaisseur de plusieurs pouces; elles réfléchissent un blanc éclatant un peu bleuâtre : cette lueur, que le mouvement fait vaciller sur leur surface, y fait un effet très-agréable. J'ai pu placer, dans la collection de sa Majesté, les variétés suivantes :

Variétés de la pierre de Lune de Ceylan.

L'une d'elle est à très-grandes lames; elle est parfaitement pure et du plus bel effet. Ce morceau est d'environ deux pouces en carré, sur un pouce et demi d'épaisseur.

Dans une autre de ces variétés, la pierre de lune, ne jouissant pas de la demi-transparence de la variété précédente, à raison d'une altération qui tend à la faire passer à l'état de kaolin, n'en réfléchit pas moins, et même très-fortement, un blanc nacré. Ce morceau, qui a environ deux pouces et demi en carré, sur un pouce d'épaisseur, appartient au feldspath graphique, étant mélangé en parties à peu près égales, pour le nombre comme pour les dimensions, de cristaux informes, d'un quartz un peu jaunâtre. Cette pierre est de l'effet le plus agréable.

Une troisième variété, qui de même est graphique, a éprouvé dans ses parties feldspathiques, une altération plus forte, et par conséquent un passage plus avancé vers l'état de kaolin; elle n'en réfléchit pas moins à sa surface la lueur d'un blanc nacré. Il y a d'autres variétés, parmi celles rapportées par M. Leschenault, dont le passage à l'état de kaolin est encore plus avancé, et qui n'en laissent pas moins apercevoir la réflexion nacrée,

qui est seulement un peu affoiblie. Ce qui sembleroit annoncer que, dans cette altération, la perte que chacune des molécules intégrantes du feldspath éprouve, se fait sans qu'il y ait lieu à aucun déplacement dans l'arrangement de ces molécules entre elles; de sorte que la surface du morceau qui l'a éprouvé reste la même. Les molécules y étant coordonnées entre elles de la même manière, le mode de réflexion de cette surface, doit rester le même aussi, à l'affoiblissement près, dû à la perte d'une partie de la lumière, absorbée dans les vides laissés par la substance qui s'est dégagée, et par la pénétration moins profonde de ces mêmes rayons dans l'intérieur de la substance.

Je terminerai cette description des variétés de la pierre de lune de Ceylan, par celle d'une autre variété, dont j'ai trouvé dans les sables de cette île un petit fragment, et dont je ne connois encore que ce seul échantillon, qui est placé dans la collection du roi. Cette variété a une texture lamellaire, plus serrée qu'aucune de celles précédentes. Sa couleur est d'un gris légèrement jaunâtre; sa réflexion est absolument semblable à celle de la nacre de perle un peu épaisse, et occupe, d'une manière uniforme, toute l'étendue de la surface chatoyante: au premier coup d'œil, ce petit morceau a toujours été pris pour appartenir à la nacre de perle même. Un autre fragment, placé aussi dans la collection du roi, et que j'ai trouvé de même dans les sables de Ceylan, et dont la substance est très-pure et d'un très-beau blanc, réfléchit sur ses deux surfaces opposées chatoyantes, et cela de même d'une manière uniforme, un blanc argentin extrêmement brillant, et dont le lustre est métallique.

Abondance du feldspath dans les montagnes élevées des environs de Candi.

La chaîne des montagnes élevées qui avoisinent Candi, et que nous avons dit appartenir à la formation du gneiss, paroît

être extrêmement riche en feldspath, qui, à en juger d'après la collection des roches apportées par M. Leschenault, doit s'y montrer fréquemment en couches parfaitement homogènes et très-épaisses, et offrir en même temps toutes les variétés connues de cette substance. M. Davy dit avoir observé la variété de Labrador, dans un granit graphique à Trincomale. Le même sable de Ceylan, dans lequel j'ai trouvé les deux variétés de pierres de lune dont je viens de parler, m'a offert un petit fragment de ce Labrador, réfléchissant une belle couleur bleue. Combien ne serait donc pas intéressante l'étude minéralogique de l'intérieur de cette chaîne, faite avec un peu de suite et de soins, et combien le minéralogiste qui l'entreprendrait, n'en seroit-il pas très-probablement dédommagé par les jouissances que cette étude lui procureroit !

Parmi le grand nombre de fort belles variétés de feldspath qu'a rapportées avec lui M. Leschenault, je citerai surtout un grand nombre de variétés graphiques. La collection du roi en possède un fragment considérable, d'un fort grand cristal, qui conserve encore la plupart de ses faces cristallines, et dont toute la substance est à l'état graphique, à grands cristaux informes de quartz, qui n'ont pas plus gêné la cristallisation du feldspath, que la chlorite ne le fait à l'égard de l'axinite verte, et les grains de sable quartzeux à l'égard de la chaux carbonatée en rhomboïde muriatique des grès de Fontainebleau. On sait que le feldspath graphique se montre de même, en cristaux énormes et d'un très-beau vert, en Sibérie. Le feldspath vert, dit pierre des Amazones, se montre de même à Ceylan.

Mica graphique.

Une variété, qui appartient encore à Ceylan, qui est extrêmement belle, et vient de même des environs de Candi, est un

mélange de feldspath et de mica, auquel on pourroit donner le nom de mica graphique. Dans cette pierre, le mica est d'un blanc argentin, ayant un lustre extrêmement brillant. Le feldspath, qui y est d'une couleur grise un peu jaunâtre, y est en petites parties allongées, qui jouent, avec le mica, le même rôle que le quartz joue avec le feldspath, dans le feldspath graphique. Comme les parties qui appartiennent au mica, ont toutes leurs faces terminales placées sur un même plan, la cassure, que l'on fait éprouver à ces morceaux, a alors lieu suivant un de ces plans; ce qui donne à cette cassure un aspect très-brillant, qui ressemble parfaitement à celui que j'ai dit être offert par la pierre de lune graphique.

Une roche très-particulière et très-intéressante, rapportée aussi par M. Leschenault, et trouvée par lui hors de place, à 3 milles au nord de Colombo, est la suivante, dont je crois d'autant plus devoir donner ici la description, qu'elle n'a d'analogie avec aucune de celles que nous connoissons.

Roche composée, ayant l'indianite pour partie constituante essentielle.

Sa texture est granitoïde, et ses grains appartiennent, pour la plus grande partie, à une substance que je décrirai plus bas, afin de faire mieux sentir ses rapports avec celle à laquelle j'ai donné le nom d'*indianite*, et que j'ai décrite autrefois dans mon *Mémoire sur le Corundum*, ainsi que dans le Catalogue sommaire de ma collection. La substance dominante ensuite dans cette roche, est la hornblende noire, qui y est disséminée en petites parties très-atténuées, et y forme, en outre, des noyaux assez considérables, dans lesquels elle se montre en petites masses lamellaires à grandes lames, et sous un aspect très-particulier, qui la feroit facilement prendre pour appartenir au fer oxydulé; quelques grenats, quelques petites paillettes

de mica noir, une assez grande quantité de petits octaèdres de fer oxydulé, quelques grains de la substance décrite ci-après, sous le nom de *candite*, et peut-être quelques parties de feldspath, le tout disséminé dans cette roche, achèvent de compléter les parties intégrantes qui la composent.

La hornblende lamellaire, qui forme les noyaux que je viens de dire être renfermés dans cette roche, m'a arrêté quelque temps dans sa détermination, par l'aspect que présentent ses cassures; elles sont très-nettes et très-brillantes, et indiquent toutes un prisme tétraèdre rectangulaire. Quoique je susse très-bien que la hornblende, en même temps qu'elle se clive, avec beaucoup de facilité, parallèlement aux plans de son prisme primitif rhomboïdal de 124°30′ et 55,30′, se clive aussi sans de très-grandes difficultés, suivant deux autres directions parallèles aux diagonales de ses faces terminales, je n'avois pas encore aperçu de hornblende dans laquelle ce clivage fût plus facile, que celui fait suivant la direction des pans du prisme rhomboïdal primitif. Telle est la nature de celle-ci, et cela au point que toutes les cassures accidentelles qu'elle laisse apercevoir, ou du moins presque toutes, sont suivant la direction des diagonales des faces terminales, et que ce n'est qu'avec beaucoup de soin que l'on peut parvenir à obtenir celles parallèles aux pans du prisme.

Indianite cristallisée.

La substance que j'ai dit former la partie intégrante la plus abondante de cette roche, y est, soit en grains de forme indéterminée, soit en petits cristaux. Elle existe sous ce dernier état, soit dans les petites masses de hornblende dont je viens de parler, et cela principalement sur leurs bords; soit disséminée dans la roche elle-même. La forme de ces cristaux est, soit

le cube, soit un prisme tétraèdre rectangulaire. Mais, observant que deux des faces opposées de ces cristaux, sont habituellement striées parallèlement à leurs bords, tandis que les quatre autres sont lisses, ce qui indiqueroit un clivage plus facile sur les pans du prisme que sur ces deux autres faces, que je considérerois alors comme étant les faces terminales du cristal, je serois plus porté de considérer la forme primitive de cette substance, comme étant un prisme tétraèdre à base rectangulaire, que comme étant un cube. Quelques-uns de ces cristaux laissent apercevoir un assez grand nombre de petites facettes secondaires sur leurs angles; mais la petitesse de ces cristaux m'a empêché de pouvoir mesurer leurs angles d'incidence d'une manière assez sûre, pour hasarder de rien statuer à l'égard de la dimension de leur cristal primitif.

Cette même petitesse de ces cristaux, et la difficulté de les extraire de la roche qui les renferme, et dont la dureté est considérable, empêche aussi de pouvoir en faire une analyse exacte. La seule chose positive qui puisse être établie à cet égard, c'est qu'elle contient du quartz en très-grande quantité, de l'alumine en quantité inférieure, et de la chaux. Observant maintenant que tous ses autres caractères sont parfaitement d'accord avec la substance, compagne ordinaire du corundum de Salem, sur la côte de Coromandel, substance à laquelle j'ai donné le nom d'*indianite*, dans le Catalogue sommaire de ma Collection, on sera sans doute conduit à en conclure avec moi qu'elle lui appartient.

Voilà donc l'indianite, observée d'abord comme formant la gangue du corundum du district de Salem, sur la côte de Coromandel, qui se montre exister aussi à Ceylan; il serait

très-intéressant de trouver en place la roche qui la renferme, afin de pouvoir observer si, de même, elle y sert de gangue au corundum, ou du moins n'entre pas pour beaucoup dans cette gangue. S'il existe encore quelques-unes des roches qui ont fourni autrefois les rubis orientaux, et surtout les saphirs, si communs dans les sables de quelques-unes des rivières de cette île, ce seroit bien certainement le moyen le plus probable de les découvrir.

M. Leschenault, ayant rapporté plusieurs variétés de roches, composées principalement de cette substance, et récoltées par lui sur les mêmes lieux, pour compléter les connoissances que nous avons aujourd'hui sur cette substance, je vais placer ici l'ensemble de ses caractères spécifiques, à la suite desquels je décrirai les variétés les plus essentielles qui lui appartiennent comme roche.

Caractère spécifique de l'indianite.

La forme primitive de l'indianite est un prisme rectangulaire droit, à base carrée, dans lequel les faces terminales sont assez habituellement striées, parallèlement à leurs bords. Les dimensions de ce prisme restent jusqu'ici inconnues.

Son clivage se fait assez facilement, parallèlement aux pans du prisme, mais cependant toujours plus difficilement qu'il n'a lieu sur le feldspath, seule substance avec laquelle elle pourroit être confondue. Le clivage est très-difficile parallèlement à ses faces terminales.

Pesanteur spécifique, 27,42. Cette pesanteur est une moyenne proportionnelle; mais j'ai trouvé peu de variations dans toutes celles que j'ai prises.

Dureté : assez dure pour rayer légérement le verre; mais rayée par le feldspath.

Électricité nulle.

Couleur dominante, le blanc grisâtre; mais parmi les cristaux que j'en ai pu observer, j'en ai vu de bleuâtre, de verdâtre et de jaune de topase.

Transparence, louche, et le plus habituellement, dans celle en roche, nulle, ou du moins très-foible.

Lustre très-foible.

Lorsqu'elle n'a éprouvé aucune altération, les acides n'ont aucune action sur elle; mais lorsqu'elle a éprouvé un mouvement de décomposition, ce qui arrive très-fréquemment aux grains placés à la surface des roches qui en sont composées, ou lorsqu'elle a été long-temps exposée à l'air libre, mise dans l'acide nitrique, elle fait une effervescence plus ou moins vive, mais qui cesse bientôt après.

Elle est infusible sous l'action simple du chalumeau.

L'analyse qui en a été faite à Londres, en 1802, par M. Chenevix, indique pour ses parties constituantes, 42,5 de silice, 37,5 d'alumine, 15 de chaux, et 3 de fer.

Parmi les roches d'indianite rapportées par M. Leschenault, provenant du district de Salem, ainsi que celles de la même localité existant déjà dans la collection du Roi, je vais choisir celles qui présentent les variétés les plus intéressantes, pour en donner la description, afin de faire connoître, aussi parfaitement qu'il me sera possible, cette substance, qui est encore rare dans les collections : observant que ces roches ne se sont encore présentées à nous, que sous une texture granulaire.

Variétés des roches d'indianite.

Une de ces variétés est d'un gris rougeâtre, mélangée de quelques parties blanches; son grain est très-fin, mais cependant très-sensible : je ne puis mieux comparer l'aspect extérieur

qu'elle présente, qu'à celui offert par quelques-unes des variétés, qui appartiennent à la substance à laquelle on donne aujourd'hui le nom de chaux sulfatée anhydre (*).

Une seconde variété de cette roche, est d'une texture abso-

(*) Dans un mémoire renfermant une description très-détaillée de cette substance, et qui a été inséré dans les Transactions philosophiques de la Société royale de Londres, pour l'année 1811, je lui avais donné le nom de Bardiglione, qu'on aurait, je crois, tout aussi bien fait de lui conserver, à moins qu'on ne l'eût remplacé par un de ceux, très-nombreux, sous lesquels elle a été désignée en Allemagne, et que je ne connoissois pas lorsque j'ai donné ce Mémoire à la Société royale de Londres. Mais ce qu'il y a de certain, c'est que le nom de chaux sulfatée anhydre, lui convient aussi peu que celui de chaux sulfatée convient au gypse. Dès l'instant qu'il a été reconnu, que le gypse était le résultat de la combinaison de la chaux, avec l'acide sulfurique et l'eau, et qu'il existoit une autre combinaison de la chaux, avec l'acide sulfurique, dans laquelle l'eau n'entroit pour rien, le véritable nom significatif du gypse, puisqu'on vouloit lui en donner un, étoit chaux hydrosulfatée; phrase qui bien certainement ne vaut pas le nom substantif gypse, que cette substance portoit auparavant. En donnant, à la même époque, le nom de chaux sulfatée anhydre au bardiglione, on se mettoit en contradiction avec la méthode descriptive qu'on vouloit adopter. La traduction littérale de cette phrase, étant *chaux hydrosulfatée sans eau*, ou chaux hydrosulfatée qui n'est pas une chaux hydrosulfatée : expression de laquelle il est facile de sentir tout le ridicule, qu'on ne vouloit très-probablement pas lui donner.

Tel est l'inconvénient dans lequel on est exposé à tomber, sans s'en douter, lorsque, soit l'amour de l'innovation, soit l'ambition d'augmenter le nombre de ses propriétés, vient envahir celle des autres, en changeant la nomenclature entière d'une science, et remplaçant les anciens noms, donnés aux substances qui lui appartiennent, et consacrés par les auteurs anciens, qui par leurs ouvrages, ont préparé le développement de nos connoissances actuelles, par des phrases qu'on a voulu rendre descriptives, et qui, pour un certain nombre, décrivent fort mal, et pour beaucoup d'autres, si on vouloit les prendre à la lettre, induiroient en erreur.

lument semblable à celle du morceau précédent. L'aspect qu'elle présente la divise naturellement en deux parties égales en étendue. Dans l'une d'elles, l'indianite est mélangée de beaucoup de hornblende noire, et est même colorée par elle en un brun assez foncé, qui, très-probablement, y est dû à ce que la hornblende y joue le rôle de matière colorante. L'autre partie de ce morceau a la même couleur d'un gris rougeâtre que le morceau précédent.

Une troisième variété de l'indianite, placée dans la collection du roi, est granulaire à gros grains; elle est mélangée de mica noir, qui y est placé de manière à y former de petites couches ou veines distinctes, peu épaisses et parallèles; elle renferme aussi quelques grenats, placés principalement dans les couches du mica, ainsi que quelques parties de quartz; c'est un véritable gneiss à base d'indianite.

Dans une quatrième variété, l'indianite, toujours à l'état granulaire à gros grains, mais moins cependant que dans la variété précédente, est en parties d'un gris cendré, et en parties plus nombreuses, colorée en jaune de paille un peu pâle; elle est mélangée de petites parties très-atténuées de hornblende, dont la couleur est verte, à raison même de cette grande ténuité.

Dans une cinquième variété, qui renferme un fort grand noyau de corundum d'un rouge violet peu foncé, le grain de l'indianite est plus serré; il approche de la texture compacte. Cette substance y est aussi plus douée de transparence, surtout dans celles de ses parties dont la couleur grise est plus déterminée; car une autre partie de ce même morceau, est colorée en un jaune un peu verdâtre; ce qui provient, je crois, de ce que la hornblende y joue le rôle de matière colorante : et ce

qui viendroit à l'appui de cette opinion, c'est que ce même morceau renferme plusieurs grands noyaux de hornblende lamellaire, à grandes lames, de la variété dont les cassures accidentelles ont principalement lieu parallèlement aux diagonales des faces terminales du prisme primitif, et que c'est principalement dans les endroits où l'indianite joint directement les noyaux de hornblende, que cette substance est le plus fortement colorée.

Dans une sixième variété, enfin, qui renferme de même un noyau de corundum, la texture est, ainsi que celle de la troisième variété, celle propre au gneiss; mais en place du mica, formant de petites veines étroites et parallèles dans sa substance, c'est à la hornblende noire que ces petites veines appartiennent. D'après ce que l'observation d'un très-grand nombre de morceaux d'indianite à pu m'apprendre, il paroîtroit que c'est principalement lorsque cette roche est mélangée de hornblende, que le corundum s'y trouveroit placé.

Candite. Substance nouvelle de Ceylan.

Parmi les substances minérales, provenant de l'île de Ceylan et rapportées par M. Leschenault, il en est une très-intéressante, et qui donne à la minéralogie une nouvelle espèce. Cette substance, qui a été trouvée dans le district de Candi, seroit facilement prise pour appartenir, soit à la gadolinite, soit à quelques-unes des autres substances qui ont l'yttria pour base; elle est d'un noir foncé et a un aspect vitreux.

Sa pesanteur spécifique m'a donné, à très-peu de chose près, 37.

Sa texture est granulaire à très-gros grains, et chacun de ces grains paroît être autant de parties distinctes : un grand nombre d'entre eux sont séparés par une couche mince, qui paroît être

de la même nature, mais dont la couleur est d'un gris jaunâtre. Cette couche appartient à la fois à la surface de la partie en contact de chacun de ces grains.

Sa cassure générale est granulaire, mais celle de chacun des grains composant en particulier, est conchoïdale. Lorsque par la cassure on ne fait que séparer les grains, le plan de cette séparation, soit qu'il soit recouvert par cette couche d'un gris jaunâtre, soit qu'il ne le soit pas, est parfaitement lisse, et complétement dénué d'aucun lustre.

Sa dureté est assez considérable pour rayer le quartz avec une grande facilité, et elle est rayée avec difficulté par le spinelle; elle donne des étincelles sous le choc du briquet.

Elle est très-fragile; ce qui permet d'en obtenir de petites esquilles très-minces, qui alors sont transparentes, et permettent de reconnoître, qu'ainsi que dans le plus grand nombre des pierres, la couleur noire est illusoire, et ne provient que de l'intensité de la couleur qui appartient à la pierre, et de la nullité de la réfraction. En opposant ces petites esquilles à la lumière, on reconnoît que leur couleur est d'un bleu peu foncé; mais ce bleu devient plus foncé à mesure que ces petites esquilles deviennent plus épaisses; et dans celles qui le sont le plus, mais ont encore conservé de la transparence sur leurs bords, elle devient d'un beau bleu de saphir : dans la proximité des parties que j'ai dit être d'un gris jaunâtre, cette couleur bleue tire quelquefois un peu sur le vert; ce qui s'explique très-facilement.

Elle n'acquiert aucune électricité par le frottement.

Les acides n'ont aucune action sur elle, et elle est infusible à l'action simple du chalumeau.

Il m'a été impossible de rien obtenir de satisfaisant qui pût conduire à la forme, même probable, de son cristal primitif (*).

Pour achever de faire connoître cette substance, je devrois rapporter ici son analyse, et j'avois en conséquence l'intention de la faire faire à la collection du roi; mais ayant appris que M. Laugier avoit reçu du Jardin du roi l'invitation de la faire, l'habileté si connue de ce savant chimiste, me fait référer à cet égard à celle qui sera sans doute donnée, soit par lui, soit par les professeurs du Jardin du roi.

D'après un léger aperçu, je me bornerai à dire que le principe qui y domine est l'alumine, ensuite le fer, l'oxide de manganèse à un état particulier, etc., etc.

Ne connoissant, minéralogiquement, aucune substance à la-

(*) Cette substance semble devoir être celle citée par M. Davy, dans sa lettre à M. Mac Grégor, insérée dans le cinquième volume des Transactions de la Société géologique de Londres, qu'il dit avoir observée dans le district de Saffragam, et qu'il croit devoir rapporter au zircon. Cette substance, dit M. Davy, est noire et opaque; sa cassure est conchoïdale, et son lustre vitro-résineux; elle est dure, pesante, et se montre en général à l'état amorphe, et rarement cristallisée; ses cristaux sont des prismes tétraèdres, terminés par des pyramides aussi tétraèdres. Il ne fait, ajoute-t-il, cette citation que de mémoire, n'ayant pas dans ce moment cette substance, qu'il avait laissée à Colombo, sous les yeux. Il est fâcheux que M. Davy, ayant observé des cristaux appartenants positivement à cette substance, et étant terminés par une pyramide, n'ait pas pu donner la mesure des angles d'incidence de cette pyramide. Quant à son rapport avec le zircon, si en effet elle est bien réellement celle que je viens de décrire, tous ses caractères l'en écartent. Je doute que l'analyse y trouve la terre de zircon en dose un peu considérable, et qu'elle renferme de la silice; mais, autant qu'un premier aperçu peut l'indiquer, de l'alumine, beaucoup de fer et de manganèse.

quelle je puisse la rapporter, je la considère comme formant une espèce nouvelle, et je propose de lui donner le nom de *candite*, si des observations ultérieures, auxquelles pourront donner lieu l'analyse faite par M. Laugier, et que je ne connois pas, ne viennent infirmer mon opinion à son égard.

Bombite. Substance nouvelle de la côte de Coromandel.

Une autre substance, très-particulière aussi, qui a été trouvée près de Bombay, et a été donnée à M. Leschenault, mérite une mention particulière ici.

Cette substance, qui n'a aucun caractère cristallin, est d'un gris noirâtre très-foncé, et ressemble parfaitement, tant par sa couleur, que par son aspect extérieur, à la pierre connue sous le nom de pierre de Lydie.

Sa cassure est légèrement conchoïdale, et son grain est très-uni et extrêmement fin.

Sa pesanteur spécifique est de 32,13.

Sa dureté est légèrement supérieure à celle du quartz, qu'elle dépolit, tandis qu'elle ne peut l'être par lui.

Elle est parfaitement opaque, même en fragments très-minces; cependant, lorsque ces fragments sont aussi minces qu'ils peuvent l'être, ils deviennent légèrement transparents sur leurs bords, et on reconnoît alors que cette couleur est d'un gris bleuâtre.

Elle fond très-facilement et très-promptement sous l'action du chalumeau, et avec un léger bouillonnement, et donne un globule de verre d'un jaune-brun légèrement transparent, et dont la surface a un éclat très-vif.

Elle est insoluble dans les acides.

L'analyse de cette substance étant une de celles dont j'ai appris que M. Laugier s'est chargé, je la renvoie, de même que

celle de la *candite*, à celle qui sera donnée sans doute par les professeurs du Jardin du roi, d'après le travail de ce savant chimiste.

Je crois cette substance nouvelle, n'en connaissant aucune qui se rapporte à elle par ses caractères, un premier aperçu sur son analyse, y indiquant surtout la silice comme partie dominante, le fer, et l'oxide de manganèse à un état particulier, etc., etc. Si elle étoit en effet considérée comme telle, je proposerois de lui donner le nom, facile à prononcer, de *bombite*. Il manque encore à ses caractères celui de la cristallisation, pour prononcer déterminément à son égard.

Les noms substantifs propres, destinés à désigner les substances, tirées ainsi des localités premières dans lesquelles elles ont été observées, n'ont aucun inconvénient, lorsqu'ils sont peu longs et faciles à prononcer; ils sont, je crois, bien préférables à des noms qu'on veut rendre significatifs, à l'instant même où une nouvelle substance se fait observer pour la première fois, et par conséquent avant de la connoître parfaitement; ce qui expose à faire porter la signification de ces mots sur des caractères, soit accidentels, soit incomplets, soit même faux; il n'y a déjà que trop de noms significatifs de ce genre introduits dans la science.

Description de deux des gangues du zircon de l'île de Ceylan.

Je terminerai ces descriptions des substances minérales, rapportées par M. Leschenault, que j'ai pu placer dans la collection minéralogique particulière du roi, par celle d'une variété de corundum (*) du district de Salem, que je vois pour la

(*) On aura probablement remarqué, que toutes les fois que je parle de cette substance, tige-mère de nos pierres les plus précieuses, c'est sous l'expression

première fois. Cette variété, quoique se présentant sous un aspect compact, ne s'en clive pas moins, et cela même avec une très-grande facilité, suivant la direction des plans de son rhomboïde primitif. Sa couleur est d'un gris jaunâtre, tirant un peu sur le brun ; elle jouit d'une demi-transparence sur ses bords. Sa cassure, suivant une direction différente que celle offerte par ses joints naturels, est intermédiaire entre celle cireuse et celle

---

de *corundum* que je la désigne, et non sous celle de *corindon*. C'est sous cette même expression que je l'ai désignée, en 1798, dans un premier Mémoire sur elle, imprimé dans les Transactions philosophiques de la Société royale de Londres, dans lequel je laissois déjà entrevoir que mon opinion étoit que toutes les pierres précieuses, désignées alors par les joailliers sous l'épithète d'orientales, n'en étoient que de simples variétés, mais à un état plus pur. C'est encore sous cette même expression de corundum, que j'ai donné son étude plus complète dans les Transactions philosophiques, en 1802, dans un Mémoire très-détaillé sur elle. C'est enfin sous cette même expression que j'en ai fait, de Londres, en 1779 ou en 1780, un envoi intéressant à M. l'abbé Haüy. C'est celle sous laquelle elle est connue dans l'Inde ; et je n'avois vu aucune raison pour la changer.

En 1801, M. l'abbé Haüy l'a remplacée par celle de corindon. Je ne puis entrevoir quelles peuvent être les raisons qui l'ont déterminé à faire ce changement : je ne puis apercevoir de déterminant, à cet égard, que le grand amour de la nouveauté, qui a caractérisé cette époque, et y a fait, presque dans toutes les sciences, remplacer les noms anciens par des noms nouveaux, et qui des noms est passé ensuite aux choses. Je dirai même plus, le nom de corundum est beaucoup plus flatteur à l'oreille que celui nasal de corindon, et par cela seul, mériteroit la préférence. Il y a un très-grand inconvénient à changer les noms propres par lesquels les provinces, les villes et les substances sont désignées dans leur pays natal, et il est impossible d'en apporter aucune raison valable. Qu'un minéralogiste s'adresse, dans l'Inde, pour obtenir, soit des cristaux de corundum, soit des renseignements sur sa substance, en la désignant sous le nom de corindon, il ne serait nullement entendu, et ses désirs resteroient sans être satisfaits.

conchoïdale. Vue avec la loupe, sa texture a une légère tendance à celle granulaire à grain très-fin.

Cette variété du corundum se casse, ainsi que je viens de le dire, avec beaucoup de facilité, suivant la direction des plans de son rhomboïde, et rien n'est plus facile que d'en obtenir des fragments rhomboïdaux. Le morceau placé dans la collection du Roi, n'est lui-même qu'un grand fragment rhomboïdal, de près de deux pouces de côté. Le clivage met à découvert, sur les faces qui lui appartiennent, des taches multipliées, et souvent très-grandes, d'un jaune orangé, dont la substance est à l'état sableux, très-lâche, qui paroît appartenir à la substance même du corundum, colorée par un hydro-oxyde de fer. C'est à ces parties sableuses interposées qu'on doit attribuer la grande facilité du clivage de cette variété; ce sont elles aussi qui diminuent de quelque chose sa pesanteur spécifique, qui m'a donné 38,07.

Le Mémoire de M. Davy, sur l'île de Ceylan, inséré dans la seconde partie du cinquième volume des Transactions de la Société géologique de Londres, renferme l'indication très-intéressante de deux des gangues du zircon, si abondamment répandu dans les sables de cette île, et sur la situation première duquel nous n'avions eu jusqu'ici aucune information. Cette indication ajoutant un intérêt capital aux descriptions qui ont précédé, je vais la transcrire telle qu'elle est donnée par ce savant.

« Les seuls endroits où j'ai encore observé le zircon dans » sa situation naturelle, sont 1° une petite île située dans la baie » de Balligam, appartenant au district de Matura; 2° à peu de » milles de distance de Balligam, sur la route de Galla. Dans le

» premier de ces deux endroits, le zircon est disséminé, en » très-petite quantité, dans une roche composée principalement » de quartz et de schorl (*); dans le second il existe, en très- » grande abondance, dans une roche composée de quartz et » d'alumine. Dans quelques parties de cette roche, il y est si » abondant, qu'elle mérite alors la dénomination de roche de » zircon. Dans ce dernier cas, le zircon y est à l'état cristallin, » de couleur verte ou brune. Cette roche est remarquable par » sa pesanteur spécifique, et par le lustre résineux de ses cas- » sures.

Jusque là, M. Davy ne connoissoit encore le zircon de Ceylan que provenant des sables des rivières de cette île, ou des terrains d'alluvion.

La collection rapportée par M. Leschenault, et dont, ainsi que je l'ai dit, un second choix, très-incomplet, a pu être acquis par moi pour en enrichir la collection du Roi, contient en outre un grand nombre de roches, destinées à nous donner, du moins, une idée de la nature géologique des cantons de l'Inde qu'il a parcourus. M. Beudant, sous-directeur de la collection du Roi, fera bientôt connoître les faits importants qu'elles nous ont appris, concernant l'île de Ceylan, ainsi que la partie de l'Inde qui appartient au district de Salem, sur la côte de Coromandel (**).

(*) J'ignore ce que M. Davy entend par l'expression de schorl, qui n'est plus propre aujourd'hui à désigner en particulier aucune espèce minérale; veut-il désigner par elle la tourmaline opaque, ou peut-être une des variétés de la hornblende.

(**) C'est cependant à une distance assez considérable de Salem, dans les

montagnes de Gates, qu'est située le roche qui renferme le corundum. Voici comment s'exprime à cet égard M. Lesehenault : « L'endroit d'où l'on tire le « plus beau corundum, est situé à l'Est de la rivière de Kavery, à une lieue « environ du village de Tsholasiramani, à 70 lieues O. S. O. de Pondichéry. « J'en ai recueilli de beaux échantillons, rouges, roses et verdâtres, dans « leur gangue. Les roches dans lesquelles se trouve le corundum, sont sou- « terraines, à 10 ou 12 pieds au-dessous du sol ; le terrain est ondulé et « forme de petits monticules ; la veine dans laquelle il est le plus abondant, « peut avoir 200 toises de largeur ; sa direction est du Sud-Est au Nord- « Ouest. »

FIN.

IMPRIMERIE D'ABEL LANOE, RUE DE LA HARPE, N° 78.